

PAT-NO: JP405103440A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05103440 A

TITLE: THREE-PHASE MOTOR AND CONNECTING  
METHOD FOR ITS LEAD WIRE

PUBN-DATE: April 23, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUBARA, KAZUNORI

EDA, MINORU

AOTAKI, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03257468

APPL-DATE: October 4, 1991

INT-CL (IPC): H02K005/22, H02K003/50 , H02K017/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it serve for the user of a motor by attaching three pieces of connectors, which have the parts for attaching the lead wires of a motor on one side and the parts for attaching lead wires on power source side on the other, and making the lead wires of the motor and the lead wires on power source side delta wiring or star wiring.

CONSTITUTION: Connectors 5-7 are three pieces, and they have the parts 14-16

for attaching the lead wires of a motor on one side and the parts 17-19 for attaching the lead wires on power source side on the other.

For the three pieces of connectors 5-7 on a terminal block, the lead wires U and Y of the motor are attached to the motor's lead wire attaching part 15 of a first connector 5, and the R phase of the power source is attached to the part 17 for attaching the lead wire on power source side. The lead wires V and Z of the motor are attached to the motor's lead wire attaching part 15 of a second connector 6, and the S phase of the power source is attached to the part 18 for attaching the lead wire on power source side. The lead wires W and X of the motor are attached to the motor's lead wire attaching part 16 of a third connector 7, and the T phase of the power source is attached to the part 19 for attaching the lead wire on power source side, whereby the motor can be made delta wiring.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(11)特許出願公開番号

特開平5-103440

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

片内整理番号

FI

### 技術表示箇所

H O 2 K 5/22

7254-5H

3/50

Λ 7346-5H

17/30

A 7254-5H

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平3-257468

(22)出願口

平成3年(1991)10月4日

(71)出題人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72)発明者 松原 和紀

千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

株式会社日立製作所習志野工場内

(72)發明者 江田 實

千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

株式会社日立製作所習志野工場内

(72)發明者 青瀆 克己

千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

株式会社日立製作所習志野工場内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

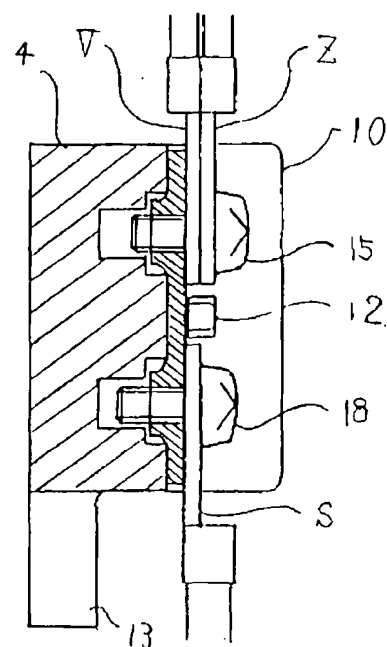
(54)【発明の名称】 三相電動機およびそのリード線接続方法

(57) 【要約】

【構成】一方に電動機のリード線取付部と他方に電源側リード線取付部を有する３個の接続端子片を電気絶縁を保つ隔壁の間に配置した端子台に取付け、電動機のリード線と電源側リード線をデルタ結線、またはスター結線とする接続を行うようにしたものである。

【効果】電動機の接続方法において簡単な端子台構造を用いて平易な作業で電動機をデルタ結線に電源側リード線と接続、あるいはスター結線に電源側リード線と接続、もしくはスター・デルタ始動器と接続することができ、電動機の使用側側の利便に供することができる。

[ 5 ]



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】三相電動機に巻かれた三相巻線の各相の巻線から引き出されるリード線と三相電源各相のリード線を接続する接続端子台を備えた三相電動機において、前記接続端子台は、

前記三相巻線の第1巻線の一方のリード線と第2巻線の他方のリード線の一方または両方を接続する第1接続部と前記電源の第1相のリード線を接続する第2接続部を有する第一の接続端子片と、

前記三相巻線の第2巻線の一方のリード線と第3巻線の他方のリード線の一方または両方を接続する第3接続部と前記電源の第2相のリード線を接続する第4接続部を有する第二の接続端子片と、

前記三相巻線の第3巻線の一方のリード線と第1巻線の他方のリード線の一方または両方を接続する第5接続部と前記電源の第3相のリード線を接続する第6接続部を有する第三の接続端子片を備えたことを特徴とする三相電動機。

【請求項2】前記第1接続部には前記第1巻線の一方のリード線が接続され、

前記第2接続部には前記第2巻線の一方のリード線が接続され、

前記第3接続部には前記第3巻線の一方のリード線が接続され、

前記第1巻線の他方のリード線と前記第2巻線の他方のリード線と前記第3巻線の他方のリード線は前記端子台の三個の接続端子片とは独立に且つ共通に接続されることを特徴とする請求項1記載の三相電動機。

【請求項3】前記第1接続部には前記第1巻線の一方のリード線と第2巻線の他のリード線が接続され、

前記第2接続部には前記第2巻線の一方のリード線と第3巻線の他のリード線が接続され、

前記第3接続部には前記第3巻線の一方のリード線と第1巻線の他のリード線が接続されることを特徴とする請求項1記載の三相電動機。

【請求項4】UとXのリード線を有する第1巻線と、VとYのリード線を有する第2巻線と、WとZのリード線を有する第3巻線を備えた三相電動機巻線の前記各リード線と電源側リード線を接続する接続方法において、一方に電動機巻線リード線取付部と他方に電源側リード線取付部を有する3個の接続端子片を電気絶縁を保つ隔壁の間に配置した端子台を備え、

前記三相巻線をデルタ結線にする場合、

前記端子台の第一接続端子片の電動機巻線リード線取付部に電動機巻線のリード線UとYを取付け且つ電源側リード線取付部に電源R相を取付け、

前記端子台の第二接続端子片の電動機巻線リード線取付部に電動機巻線のリード線VとZを取付け且つ電源側リード線取付部に電源S相を取付け、

前記端子台の第三接続端子片の電動機巻線リード線取付

部に電動機巻線のリード線WとXを取付け且つ電源側リード線取付部に電源T相を取付けるように接続することとを特徴とする電動機巻線の接続方法。

【請求項5】U-X、V-Y、W-Zの三相巻線を有する電動機巻線のリード線と電源側リード線を接続する電動機巻線の接続方法において、

一方に電動機巻線リード線取付部と他方に電源側リード線取付部を有する3個の接続端子片を電気絶縁を保つ隔壁の間に配置した端子台を備え、

10 前記三相巻線をスター結線とする場合には、

前記端子台の第一接続端子片の電動機巻線リード線取付部に電動機のリード線Uを取付け且つ電源側リード線取付部に電源R相を取付け、

前記端子台の第二接続端子片の電動機巻線リード線取付部に電動機のリード線Vを取付け且つ電源側リード線取付部に電源S相を取付け、

前記端子台の第三接続端子片の電動機巻線リード線取付部に電動機のリード線Wを取付け且つ電源側リード線取付部に電源T相を取付け、

20 電動機のリード線X、Y、Zは端子台を使わず短絡結合し電気絶縁を施すようにして接続することとを特徴とする電動機巻線の接続方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電動機のリード線接続方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の電動機のリード線接続方法は実公平2-10789で開示されているように、端子台に接続端子片を6個、短絡片3個を用い電動機のリード線と電源側リード線を接続していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように構成された端子台においては、構成部品数が多いので端子台の組立工程が多くなる。さらにスター・デルタ結線とする接続を行うには電動機の使用側で6個所のネジを外し、短絡片3個を取外したうえでスター・デルタ始動器と接続しなければならない煩雑な作業が要求される。本発明は上記問題を解決することにある。

40 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、一方に電動機のリード線取付部と他方に電源側リード線取付部を有する3個の接続端子片を電気絶縁を保つ隔壁の間に配置した端子台に取付け、電動機のリード線と電源側リード線をデルタ結線、またはスター結線とする接続を行うようにしたものである。

【0005】

【作用】このように構成した端子台の3個の接続端子片において、第一の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線U、Yを取付け電源側リード線取付

3

部に電源R相を取付け、第二の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線V、Zを取付け電源側リード線取付部に電源S相を取付け、第三の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線W、Xを取付け電源側リード線取付部に電源T相を取付けることにより、電動機をデルタ結線にできる。一方第一の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線Uを取付け電源側リード線取付部に電源R相を取付け、第二の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線Vを取付け電源側リード線取付部に電源S相を取付け、第三の接続端子片の電動機のリード線取付部に電動機のリード線Wを取付け電源側リード線取付部に電源T相を取付け、電動機のリード線X、Y、Zは端子台を使わず短絡結合し電気絶縁を施すことにより、電動機をスター結線にできる。

【0006】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1から図5により説明する。図1は電動機の三相巻線1（リード線UとXを有する）、2（リード線VとYを有する）、3（リード線WとZを有する）を示し、図2は電動機巻線1〜3をデルタ結線に接続して電源側リード線と接続した図を示し、図3は電動機巻線1〜3をスター結線に接続して電源側リード線と接続した図を示す。図4、図5は電動機巻線1〜3をデルタ結線に接続して電源側リード線と接続した本発明の電動機の接続方法を示す図である。端子台4の電気絶縁を保つ隔壁8〜11の間の突起12の内側に配置した接続端子片5〜7を設けたものである。この接続端子片は3個からなり、一方に電動機のリード線取付部14〜16と他方に電源側リード線取付部17〜19を有する。このように構成した端子台の3個の接続端子片5〜7において、第一の接続端子片5の電動機のリード線取付部14に電動機のリード線U、Yを取付け電源側リード線取付部17に電源R相を取付け、第二の接続端子片6の電動機のリード線取付部15に電動機のリード線V、Zを取付け電源側リード線取付部18に電源S相を取付け、第三の接続端子片7の電動機のリード線取付部16に電動機のリード線W、Xを取付け電源側リード線取付部19に電源T相を取付けることにより、電動機をデルタ結線にできる。

【0007】図5は図4のA-A'断面を示す。電動機巻線のリード線VとZが溶ダースターミナルで端末処理され端子台4のリード線取付部15に合わせてネジ止めされる。また電源S相の電線が溶ダースターミナルで端末処理され端子台4のリード線取付部18にネジ止めされる。端子台4は端子台取付け部13を利用して電動機の端子箱内にネジ止めされる。

【0008】一方図示はしないが、電動機巻線1〜3をスター結線に接続して電源側リード線と接続する場合は、第一の接続端子片5の電動機のリード線取付部14に電動機のリード線Uを取付け電源側リード線取付部1

4

7に電源R相を取付け、第二の接続端子片6の電動機のリード線取付部15に電動機のリード線Vを取付け電源側リード線取付部18に電源S相を取付け、第三の接続端子片7の電動機のリード線取付部16に電動機のリード線Wを取付け電源側リード線取付部19に電源T相を取付け、電動機のリード線X、Y、Zは端子台4を使わず短絡結合し電気絶縁を施すことにより、電動機をスター結線にできる。

【0009】図6、図7はスター・デルタ始動器と接続する場合の実施例を示したものである。20は電動機の端子台を収めた端子箱であり、また27は電源と電動機の間接続されるスター・デルタ始動器である。図6は電動機のリード線U、V、W、X、Y、Zを全て端子台4から外してスター・デルタ始動器27の対応するリード線と接続したもので、接続点21〜26は接続した後絶縁処理される。図7は端子台4に電動機のリード線U、V、Wとスター・デルタ始動器27からの対応するリード線を図のように接続し、電動機のリード線X、Y、Zは端子台4から外してスター・デルタ始動器27からの対応するリード線と図のように接続する。リード線U、V、Wとリード線X、Y、Zの関係を入れ替え、電動機のリード線X、Y、Zを端子台4を利用して接続してもよい。スター・デルタ始動器のR、S、Tは電源に接続される。

【0010】なお三相巻線を有する電動機のリード線の本数が6本の整数倍であっても、デルタ結線、スター結線が可能なリード線を持つ電動機であれば本発明の接続方法を適用できる。

【0011】

【発明の効果】本発明によれば、電動機の接続方法において簡単な端子台構造を用いて平易な作業で電動機をデルタ結線に電源側リード線と接続、あるいはスター結線に電源側リード線と接続、もしくはスター・デルタ始動器と接続することができ、電動機の使用側側の利便に供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電動機の三相巻線を示す図である。

【図2】デルタ結線を示す図である。

【図3】スター結線を示す図である。

【図4】本発明による電動機のリード線接続方法の一実施例を示す図である。

【図5】図4のA-A'断面を示す図である。

【図6】スター・デルタ始動器を用いた本発明による電動機のリード線接続方法の一実施例を示す図である。

【図7】スター・デルタ始動器を用いた本発明による他の電動機のリード線接続方法の一実施例を示す図である。

【符号の説明】

1…第1巻線、 2…第2巻線、 3…第3巻線、 4…端子台、 5〜7…接続端子片、 U、V、W、

5

6

X、Y、Z…電動機巻線のリード線、 R、S、T…  
電源側リード線、 8～11…隔壁、 12…突起、  
13…端子台取付部、14～16…電動機巻線のリード

線取付部、 17～19…電源側リード線取付部、 2  
0…端子箱、 21～26…リード線接続部、 27…  
スター・デルタ始動器。

【図1】

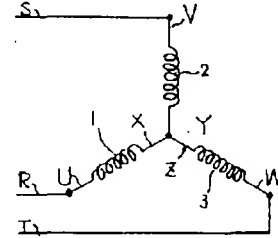
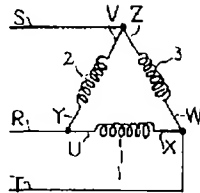
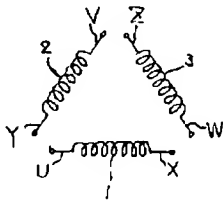
【図2】

【図3】

【図2】

【図3】

【図1】

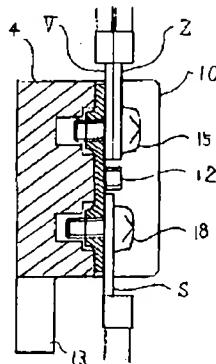
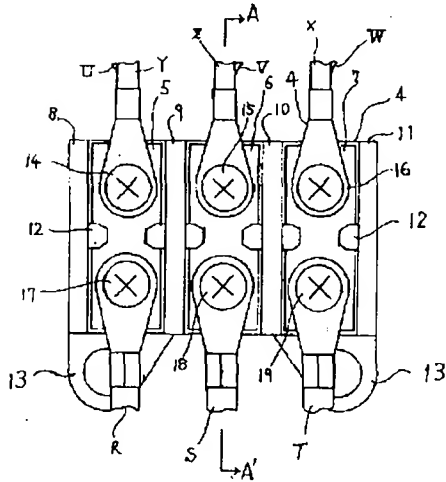


【図4】

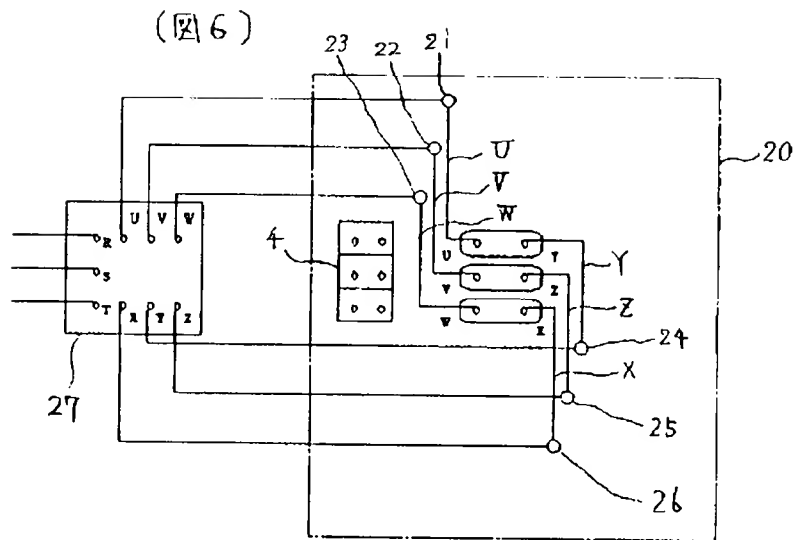
【図5】

【図4】

【図5】



【図6】



【図7】

